

2013年 医学部 第16問

16 円  $C: x^2 + y^2 - 15x - 10y + 50 = 0$ , 直線  $L: y = mx$  ( $m$  は正の実数) について考える. 円  $C$  と直線  $L$  は, 異なる2つの点  $P(p, mp)$ ,  $Q(q, mq)$  ( $q > p$ ) で交わることをとする. 円  $C$  と  $x$  軸は, 異なる2つの点  $R, S$  で交わる ( $R, S$  のうち, 原点に近い点を  $S$  とする). 線分  $QR$  の長さが, 線分  $PS$  の長さの2倍となるとき,  $\frac{13mp}{12}$  の値を求めよ.